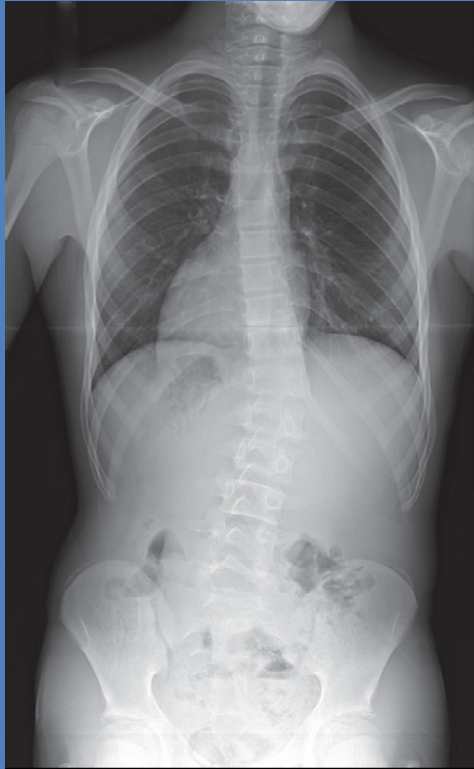


Scoliosi

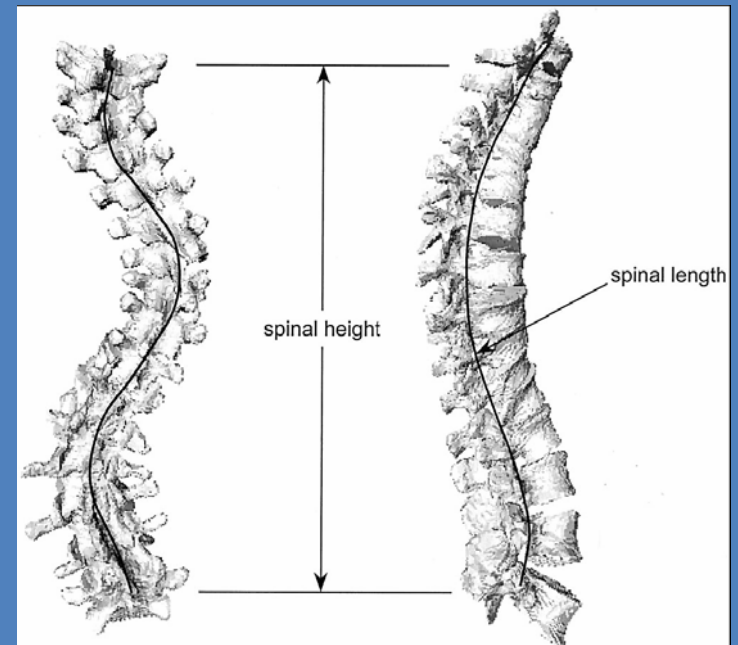
Deformità tridimensionale della colonna vertebrale che colpisce soggetti in età evolutiva.

Scoliosi - piano frontale



Flessione laterale
dell'allineamento
vertebrale

Riduzione
dell'altezza della
colonna vertebrale



Scoliosi - piano sagittale

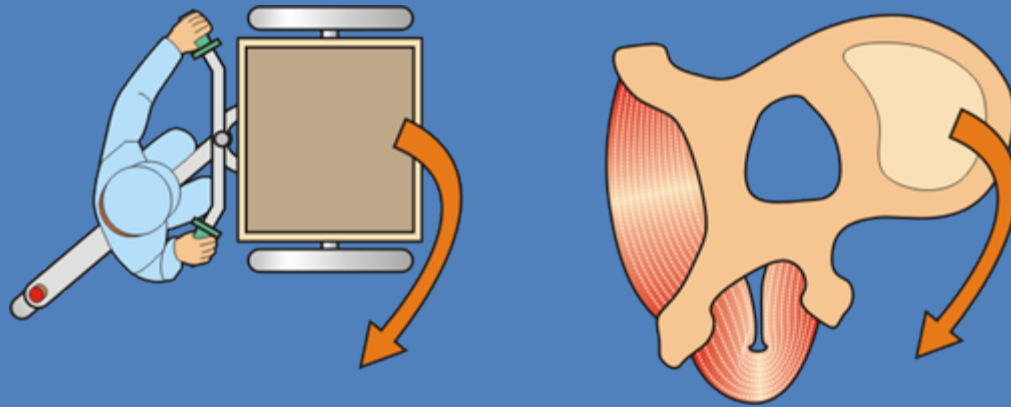


Tratto dorsale:
evoluzione in
estensione
(inversione)



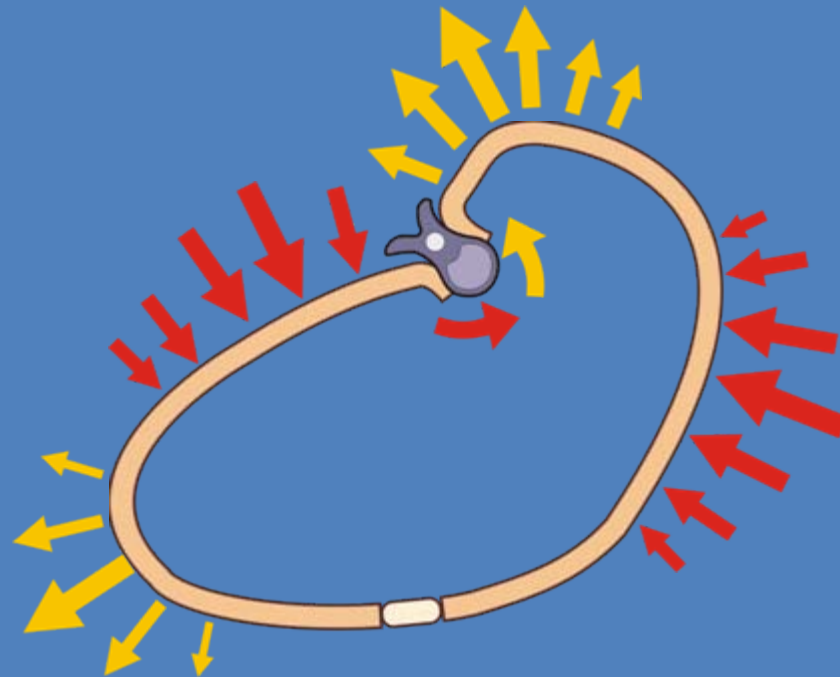
Tratto dorso-lombare:
evoluzione in
estensione
(inversione)

Scoliosi -piano assiale



Le forze applicate alla colonna agiscono in
senso **autodeformante**

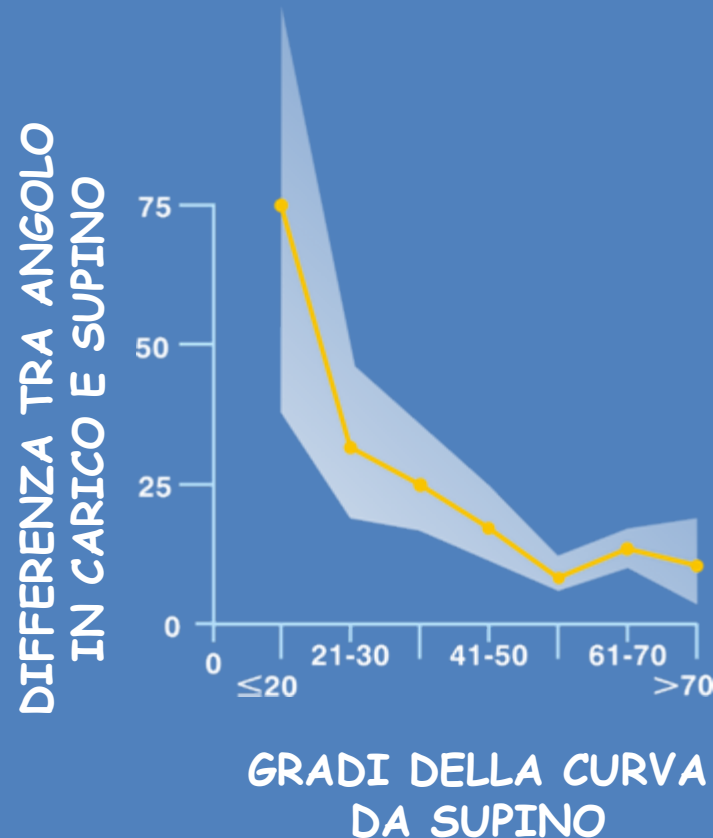
Scoliosi -piano assiale



Rotazioni $>20^\circ$:

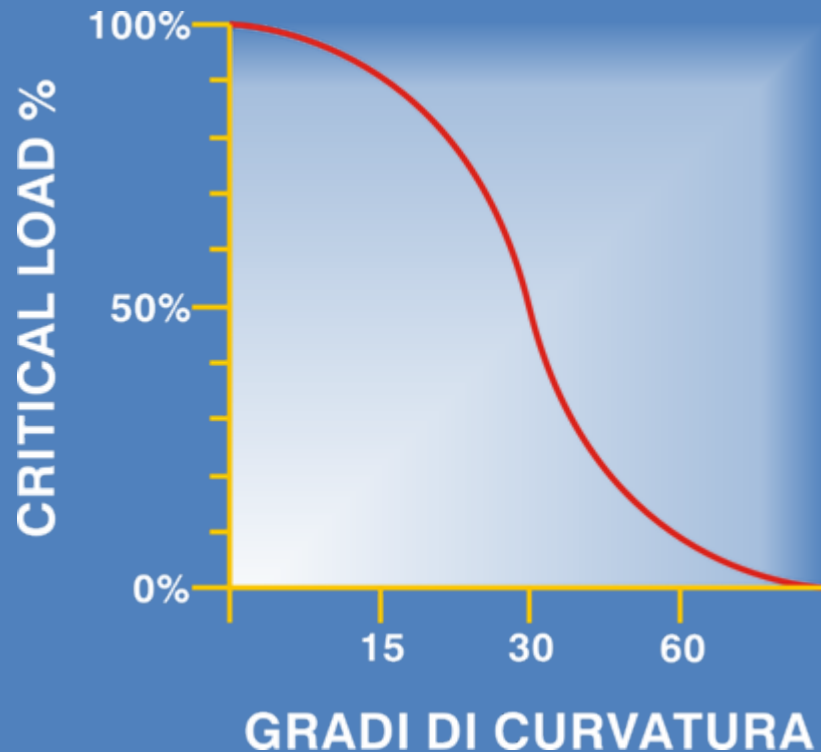
Le azioni dei **muscoli** del lato concavo e convesso diventano **agoniste**, agendo sul **torace scoliotico**

Componente posturale



Le scoliosi al di sotto di 20° presentano un'alta percentuale di **collasso posturale** (tono muscolare ed estensibilità dei tessuti del lato convesso)

Componente posturale



Alla riduzione della curva in carico corrisponde un aumento della soglia di deformazione
(→stabilità neuromotoria)

Eziologia

- È multifattoriale
 - Predisposizione genetica
- Anomalie del tessuto connettivo
- Disordini scheletrici, muscolari e neurologici durante la crescita

Rischio di progressione

- Sesso femminile, età 10-12 anni;
 - Assenza del menarca;
 - Presenza di curve toraciche;
 - Curve $>25^\circ$;
 - Segno di Risser 0-1;
 - Residuo periodo di crescita

Rischio di progressione

- Rischio aumentato se:
Cobb $>25^\circ$, sesso femminile, età <12 anni, status prepuberale

	10-12 y	13-15 y	16 y
$<19^\circ$	25%	10%	0%
20-29°	60%	40%	10%
30-39°	90%	70%	30%
$>40^\circ$	100%	90%	70%

Storia naturale

- Curve $< 30^\circ$: non peggiorano in età adulta
- Non vi è riduzione aspettativa di vita
- Prevalenza LBP: aumenta (curva DL)
 - Prevalenza di disabilità: aumenta (curve $> 30^\circ$)
 - Funzionalità cardiopolmonare raramente compromessa ($> 80^\circ$ + grave ipercifosi)

Prevenzione

- Prevenzione primaria non possibile
 - Prevenzione secondaria!
 - Riduzione deformità
- Riduzione delle conseguenze in età adulta (algie, estetica, problemi respiratori, disabilità, QoL).

Valutazione clinica

- Formulare
- Sorvegliare
- Valutare

Le linee guida SIMFER

Si raccomanda la raccolta dei dati anamnestici dei pazienti durante le visite

Valutazione clinica e radiografica del paziente affetto da deformità vertebrali

Considerare anche l'aspetto estetico, psicologico, funzionale e familiare

Le linee guida SIMFER

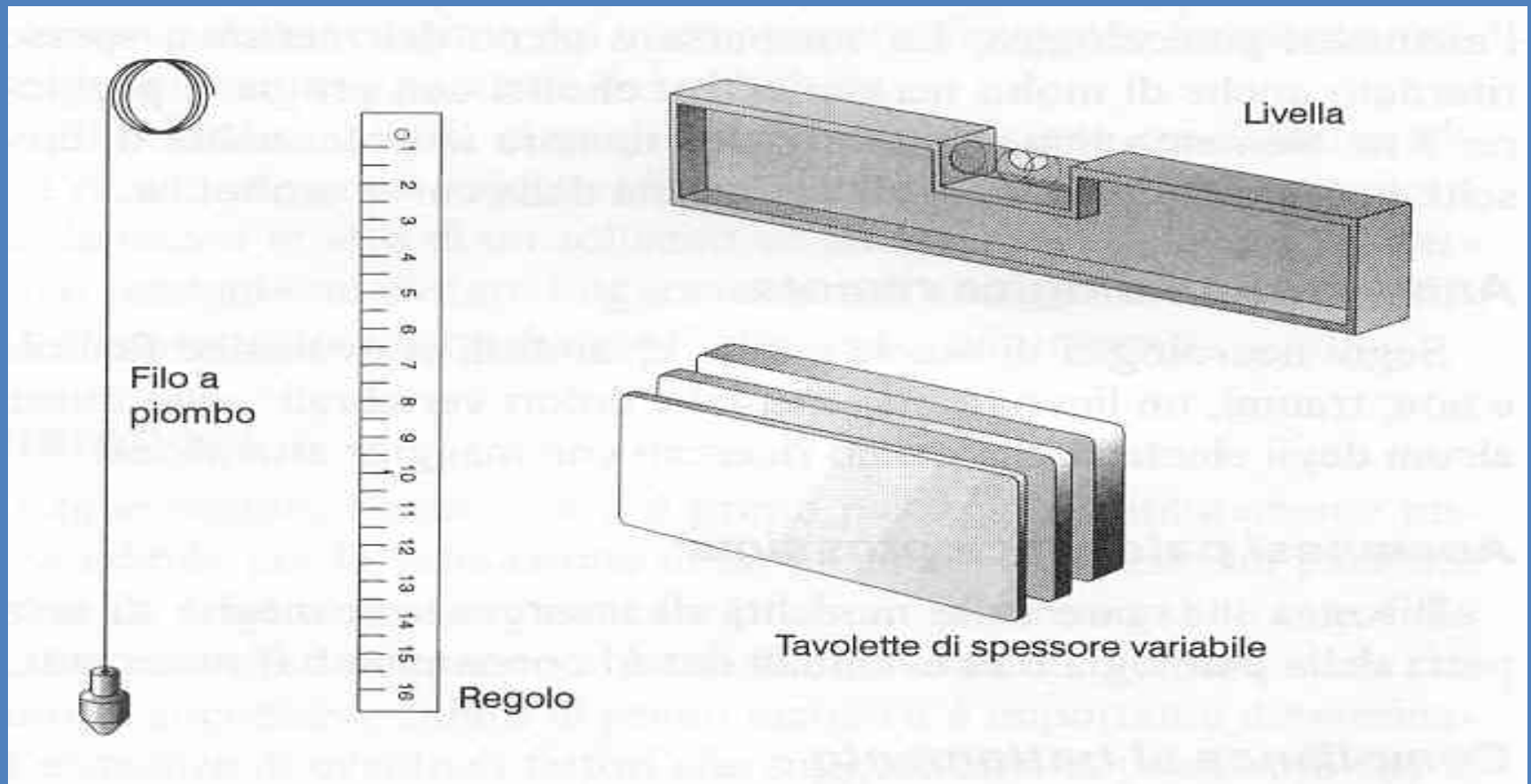
- *Utilizzo di schede per la raccolta seriale della misurazione dei dati clinici e strumentali*
 - *Stesso medico, esperto di patologia vertebrale*
- *Follow-up clinico semestrale, ravvicinato in situazioni di particolare rischio*

Notizie anamnestiche

- *Familiare*
- *Fisiologica (gravidanza, parto, sviluppo, menarca)*
- *Patologica remota (piccoli disturbi neurologici, traumi, dolori...)*
 - *Patologica prossima*

Esame obiettivo

kit dello "scoliosologo"



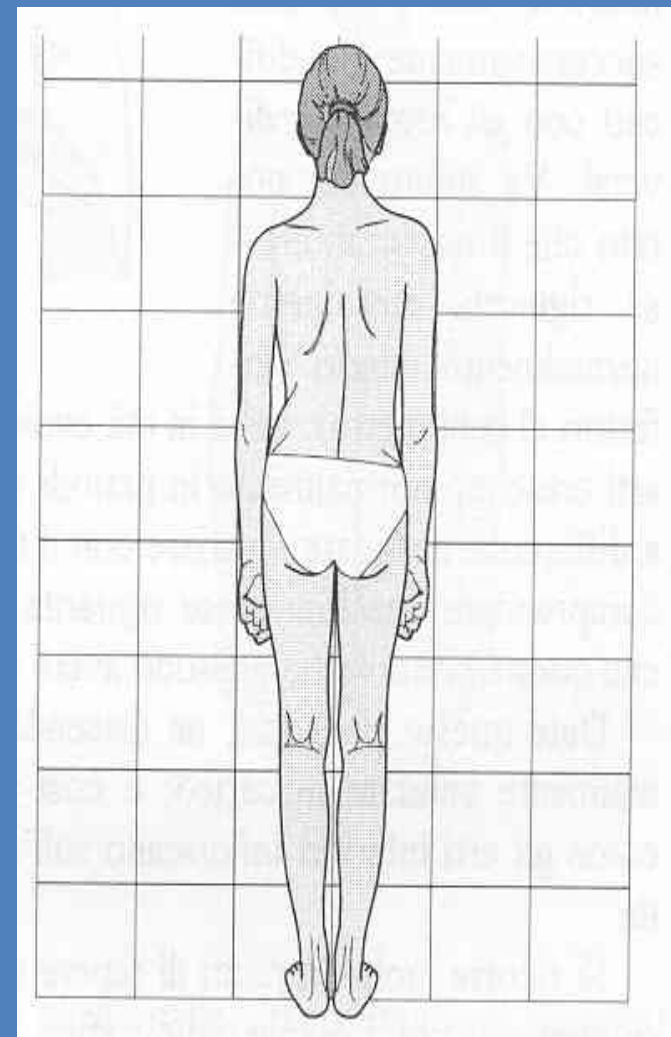
Esame obiettivo

- *Macchie cutanee*
 - *Acromegalia*
- *Iperlassità legamentosa*
 - *Atassia*
- *Altri lievi disturbi neurologici*

Valutazione posturale

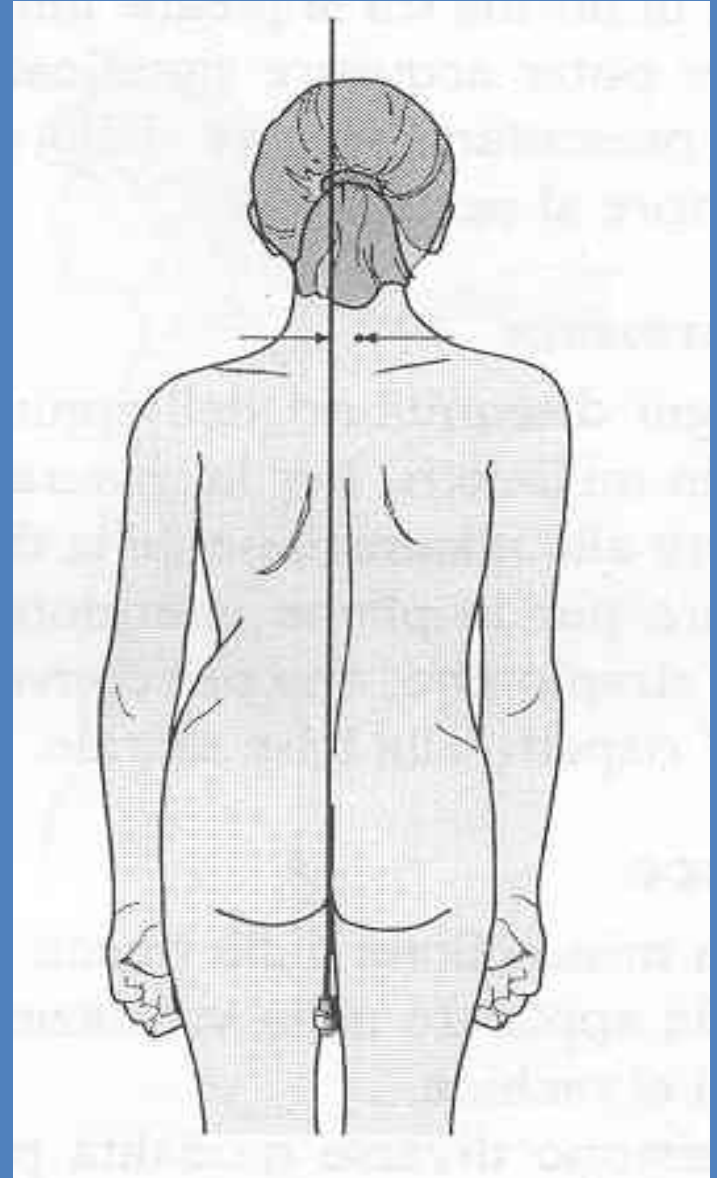
Ortostasi, frontale/posteriore/laterale

- Sopraelevazione di spalla e/o di scapola
- Obliquità (triangolo della taglia) e rotazione del bacino
- Deviazione laterale delle spinose e gibbosità in carico
- Lordosi cervicale e lombare, cifosi dorsale e dorso-lombare
- Torace: piatto, depressione condro-sternale, a imbuto, carenato
- Statica delle ginocchia e dei piedi: valgismo, varismo, piattismo



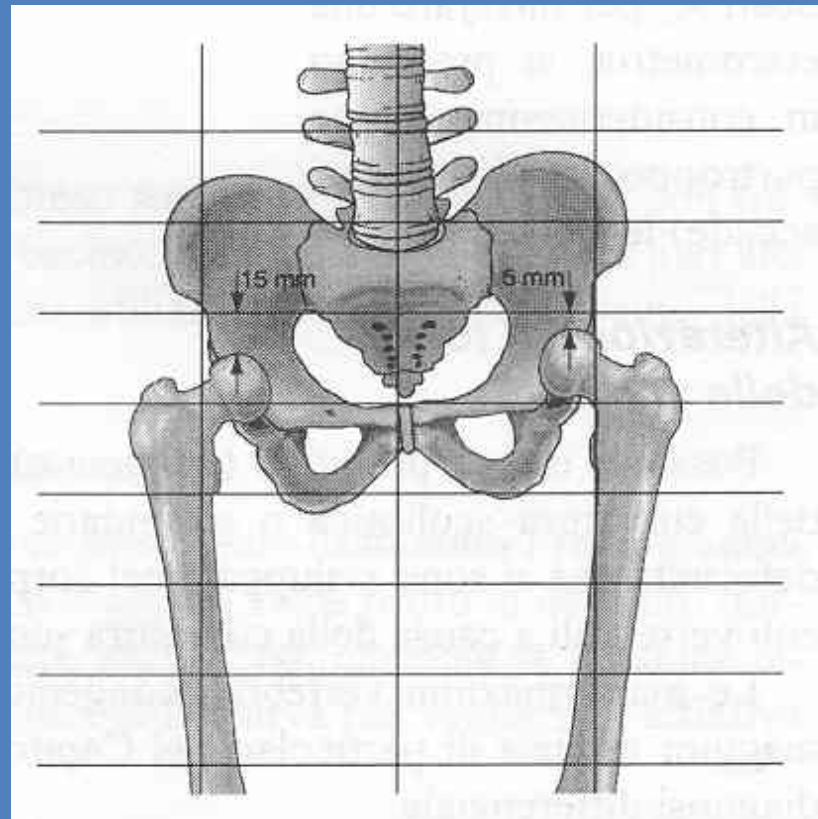
Valutazione posturale

Strapiombo del
tronco sul bacino



Valutazione posturale

Eterometria degli arti inferiori
(SIAS, SIPS, ali iliache)



Esame articolare del rachide

Flessione

Estensione

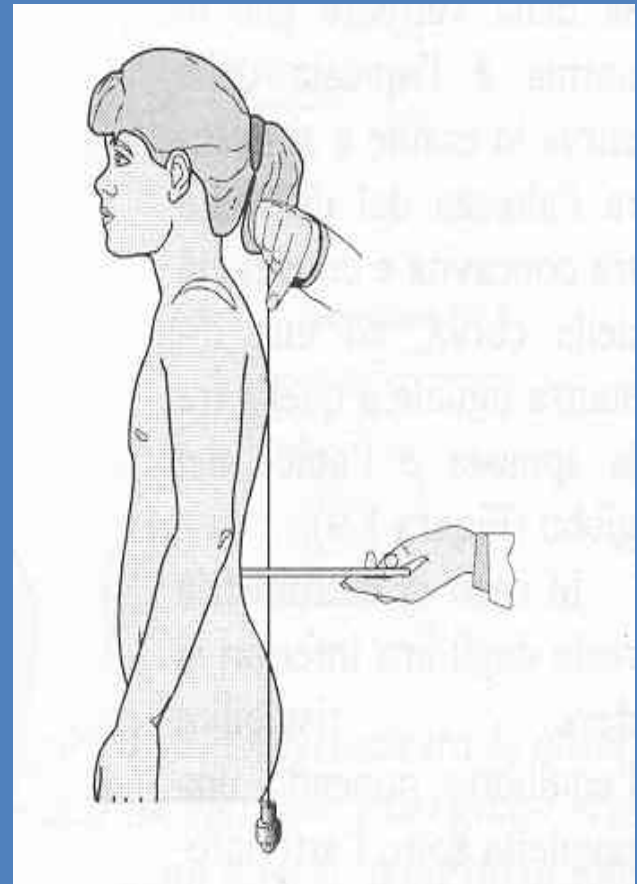
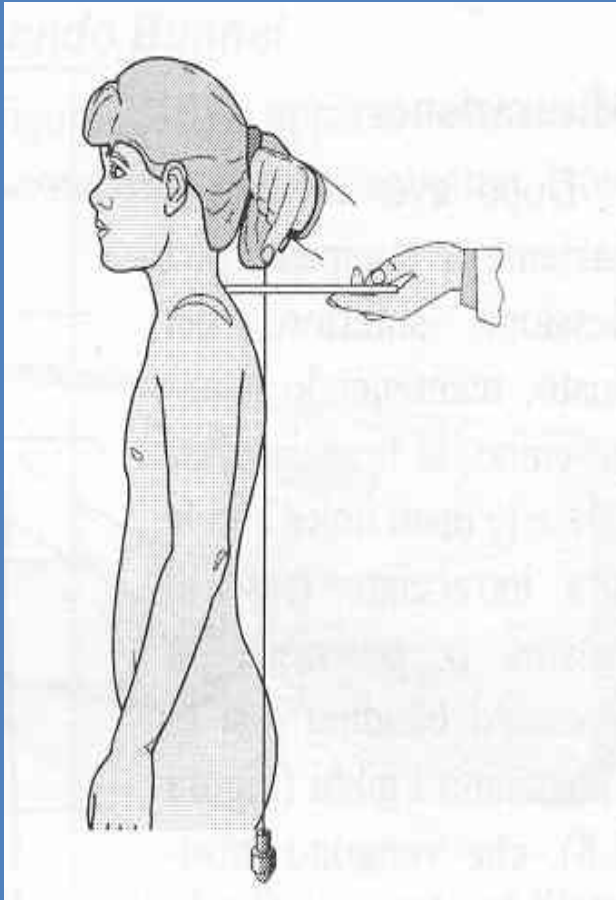
Lateroflessione

Rotazione

Dolore?

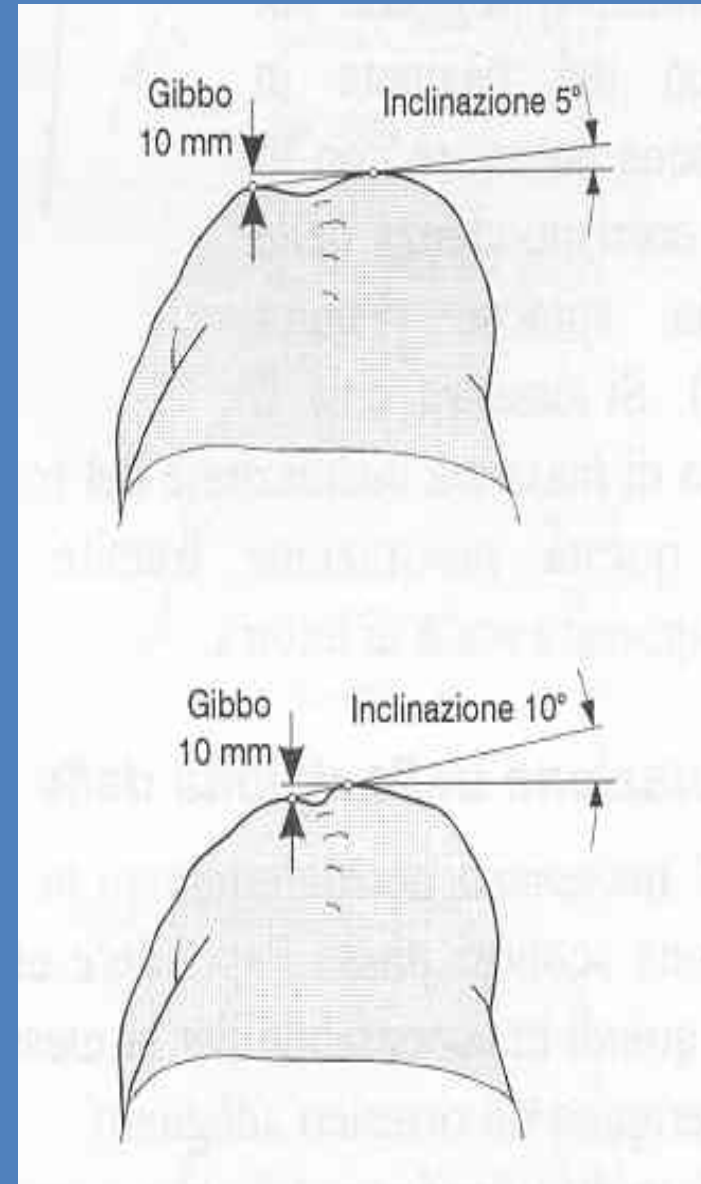
(Segno del gradino e di Sibilla)

Freccce sagittali: C7, D12, L3



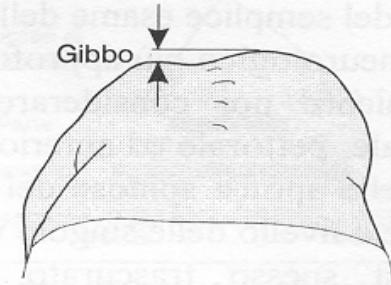
Gibbo (test di Adams)

Misurazione dei gibbi
(scoliometro di
Bunnel):
misurazione in gradi
(rotazione) e in
millimetri (altezza)

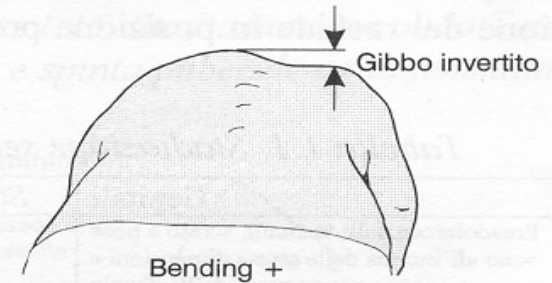


Test di riducibilità in flessione laterale

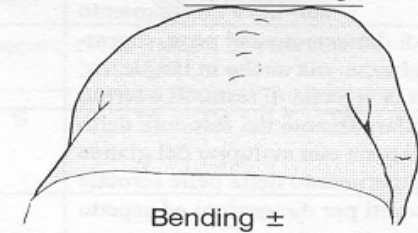
In bending anteriore



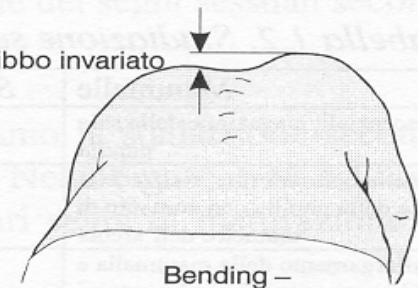
In bending laterale



Scomparsa del gibbo



Gibbo invariato



E poi...?

- In decubito supino: valutare l'estensibilità degli ischio-crurali e dei pettorali
- In decubito prono: estensibilità del rachide, forza degli estensori, palpazione
- Valutazione del cammino

E poi...?

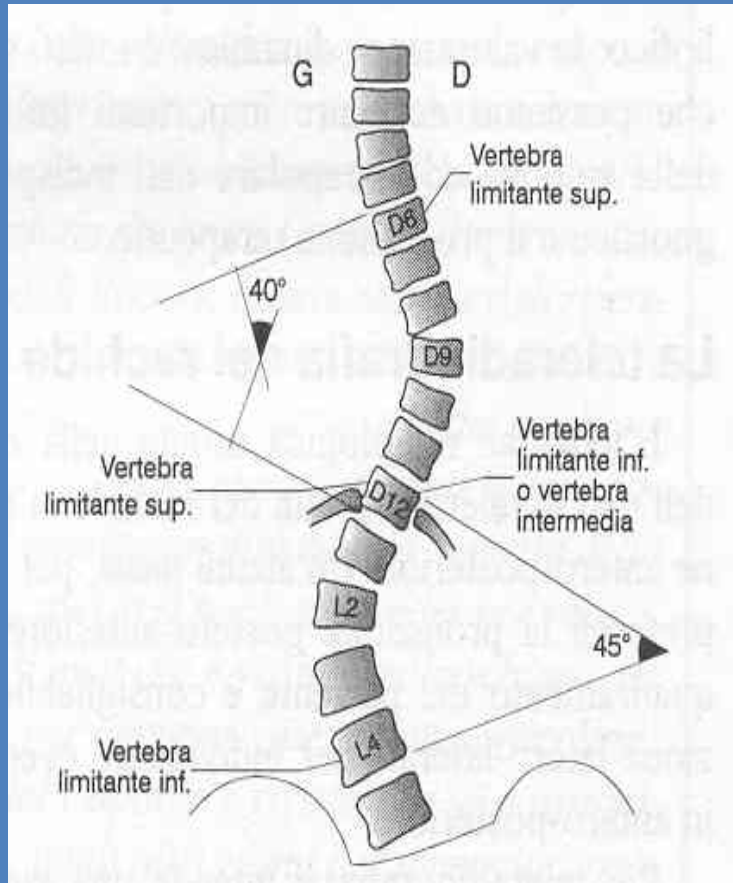
- Esame neurologico centrale (+ test neuromotori) e periferico
 - Questionario della qualità di vita *SRS-22: funzione (5), dolore (5), salute mentale (5), estetica (5), soddisfazione (2)*
- 5 possibilità di risposta per ogni domanda (1-5 dal peggiore al migliore), esprimendo il punteggio medio per ogni sottoscala.*

Misurazioni antropometriche

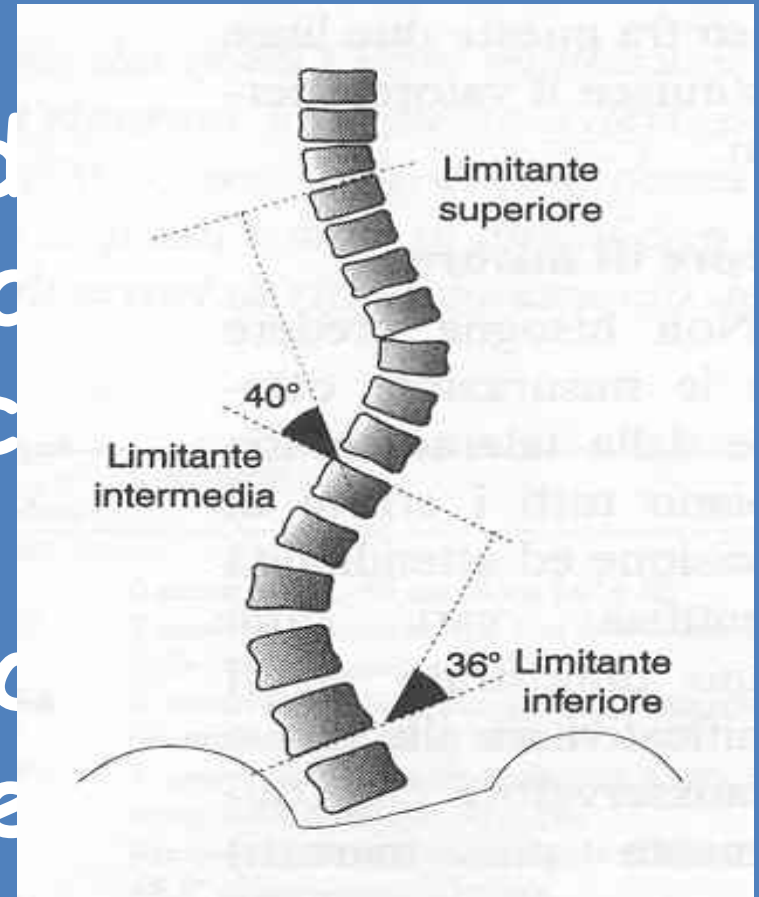
Comprendono:

- Rilevazione periodica del peso
- Rilevazione periodica della statura in piedi (e seduta)

Radiografia



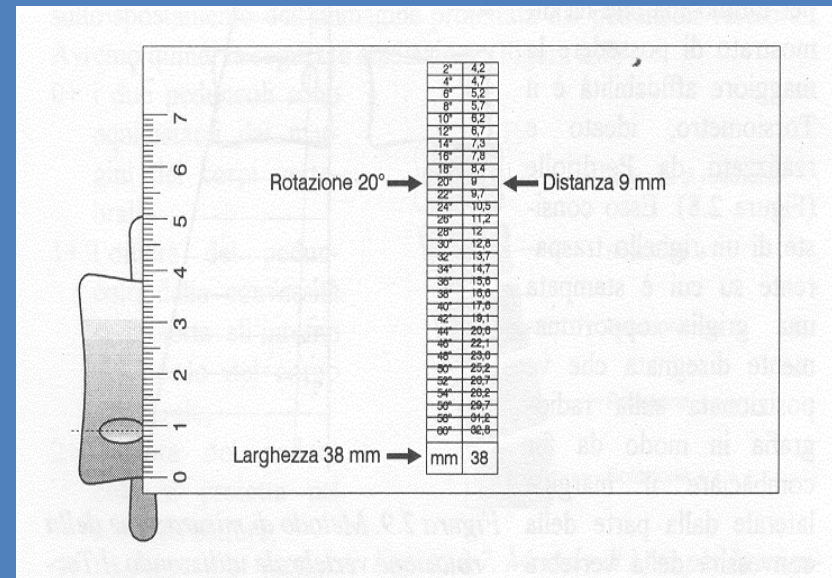
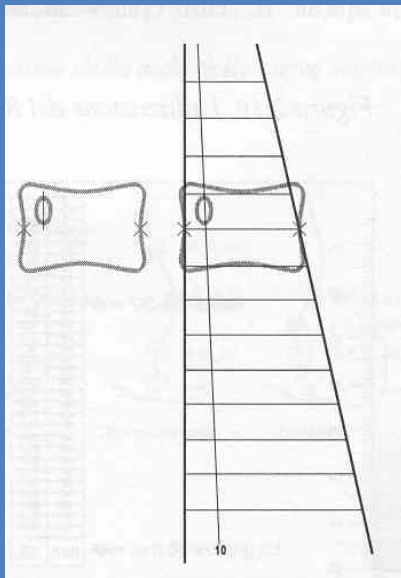
Cobb



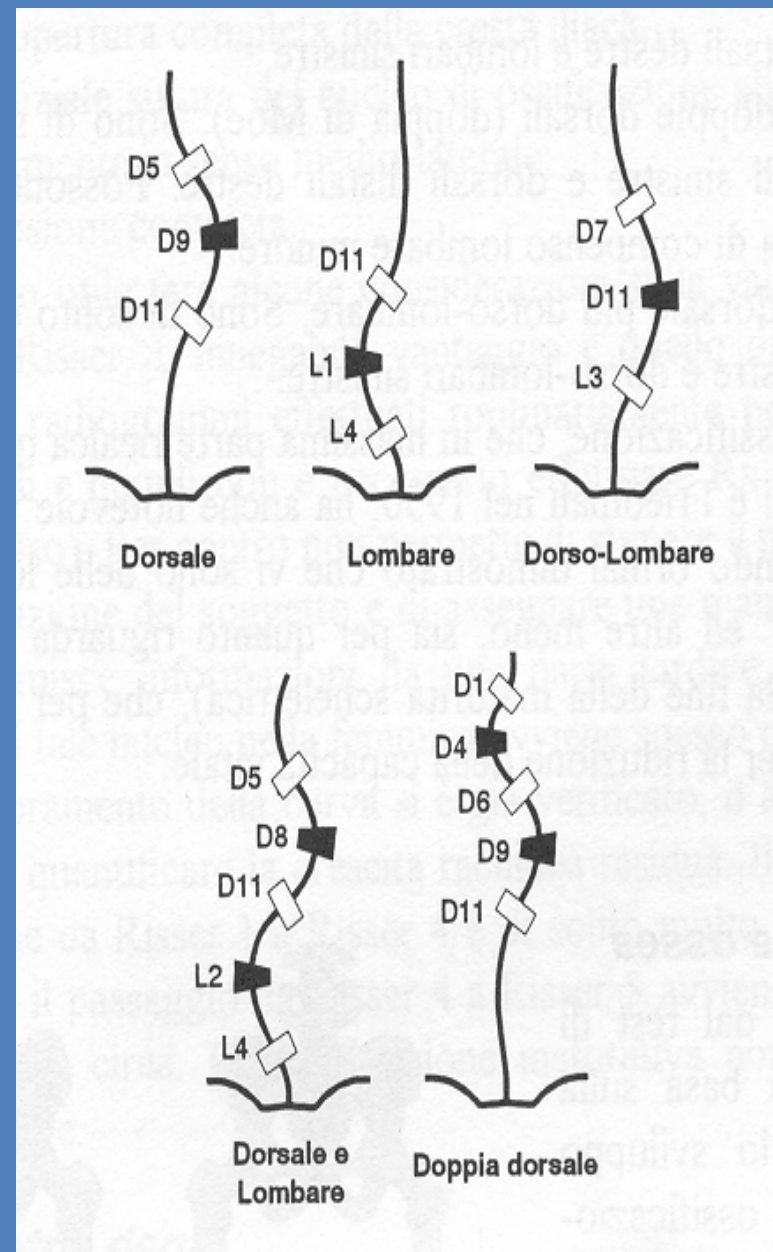
Cotrel

Radiografia

Entità della rotazione vertebrale
apicale (secondo Perdriolle o
secondo il regolo di Raimondi)

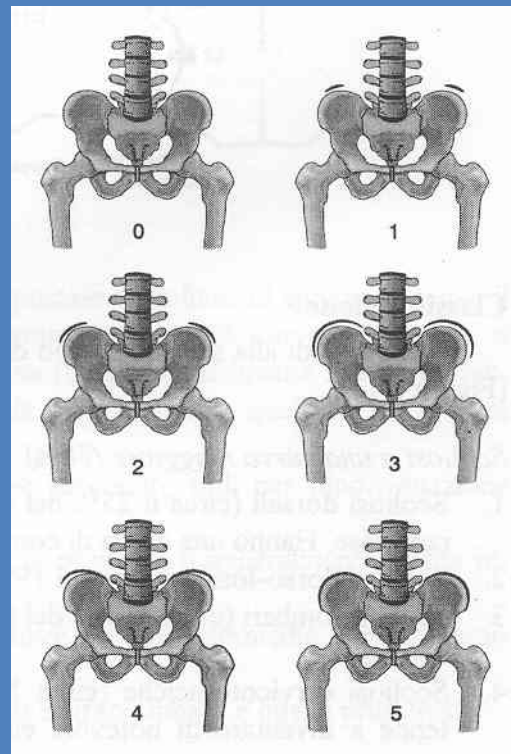


La sede della curva



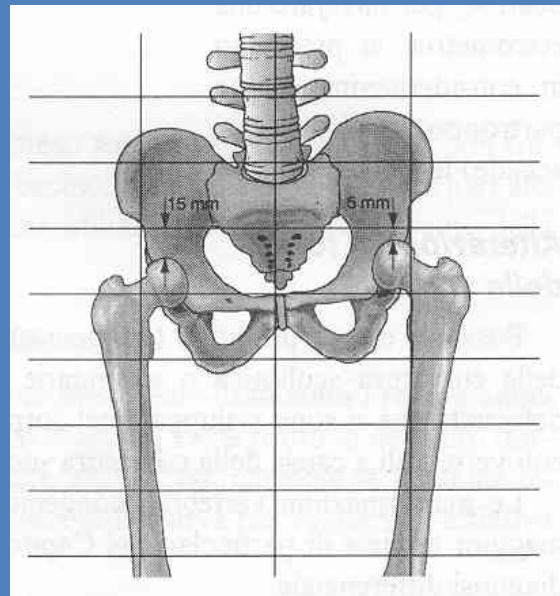
Radiografia

Il grado di maturità ossea (Risser)



Radiografia

Le eterometrie degli arti inferiori



Radiografia

L'indagine radiografica che deve essere richiesta è la seguente: Teleradiografia rachide in toto, in ortostasi, proiezione P-A, digitale

Limiti: invasività, staticità, bidimensionalità

La radiografia è fondamentale complemento alla diagnosi clinica di scoliosi. Non deve essere considerato l'unico criterio in base al quale prendere decisioni cliniche. Deve essere limitato nel tempo il suo utilizzo (1 volta/anno, in media), non è necessaria l'esecuzione della radiografia in corsetto

Impostazione terapeutica

- Gibbo
- Gradi Cobb
- Rotazione vertebrale
- Età ossea
- Rigidità
- Cifosi
- Controllo neuromotorio
- Abilità fisiche generali
- ENP
- HRQoL (SRS-22)

Le linee guida SIMFER - quando trattare

*Si raccomanda che
l'atteggiamento scoliotico e la
scoliosi inferiore ad $11 \pm 5^\circ$
Cobb non vengano trattati in
modo specifico*

Le linee guida SIMFER - Rieducazione specifica

*Si raccomanda la cinesiterapia
come primo gradino di
approccio terapeutico alla
scoliosi idiopatica per
prevenirne l'evoluitività*

OBIETTIVI NEL
TRATTAMENTO DELLA
SCOLIOSI inferiore a 20°
COBB

Obiettivi a livello neuromotorio e biomeccanico

- Controllo posturale
- Stabilità vertebrale

Obiettivi a livello organico e psicologico

- Valorizzazione funzionale (SRS-22r-I)
- Sviluppo di un'immagine positiva del corpo
 - *Attività motorie globali (sport)*

Le linee guida SIMFER - Rieducazione specifica

Si raccomanda di non porre in trattamento ortesico curve al di sotto dei $15 \pm 5^\circ$ Cobb, salvo parere motivato del clinico esperto di patologie vertebrali

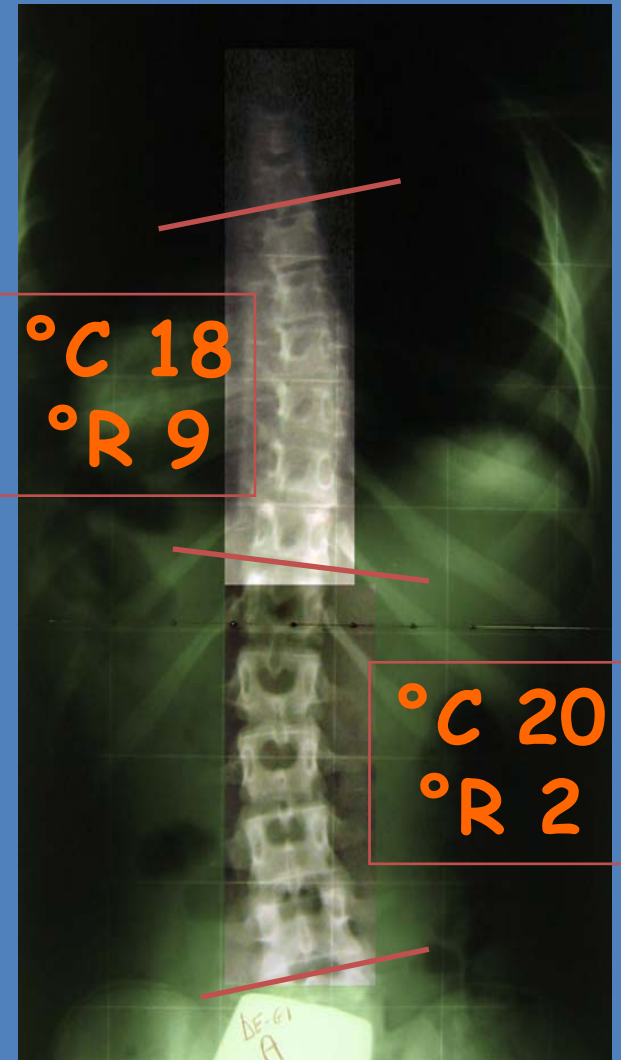
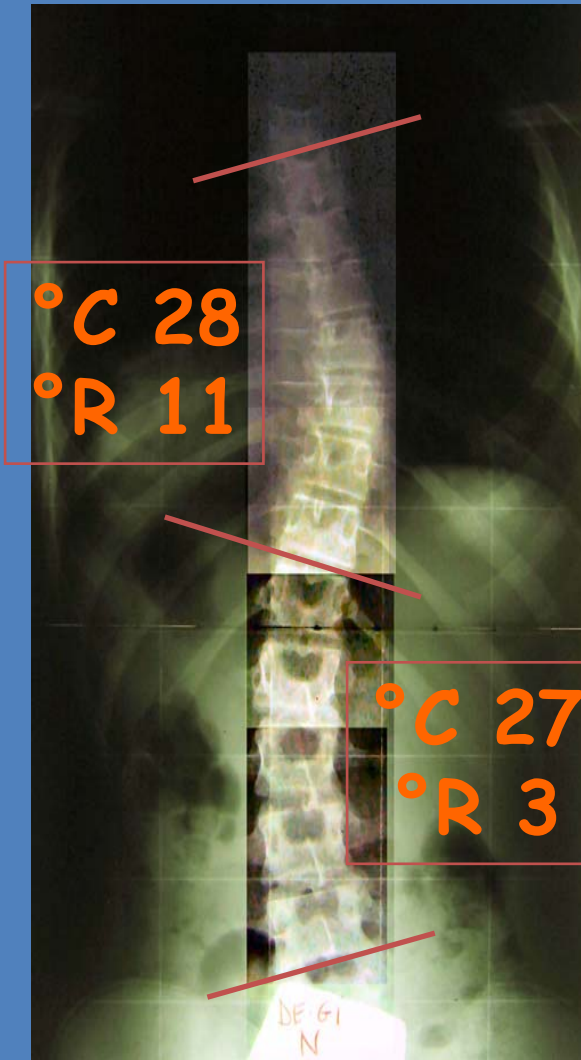
Autocorrezione attiva



Autocorrezione attiva



Autocorrezione attiva



Le linee guida SIMFER - Terapia ortesica

*Si raccomanda il
trattamento con corsetto
amovibile per curve superiori
ai $20 \pm 5^\circ$ Cobb e residuo
periodo di crescita*

Corsetto monovalva, con apertura anteriore

Scoliosi dorsali, doppie, dorso-lombari con gibbo fino a 15 mm, in assenza di elevata rigidità

Spinte derotanti

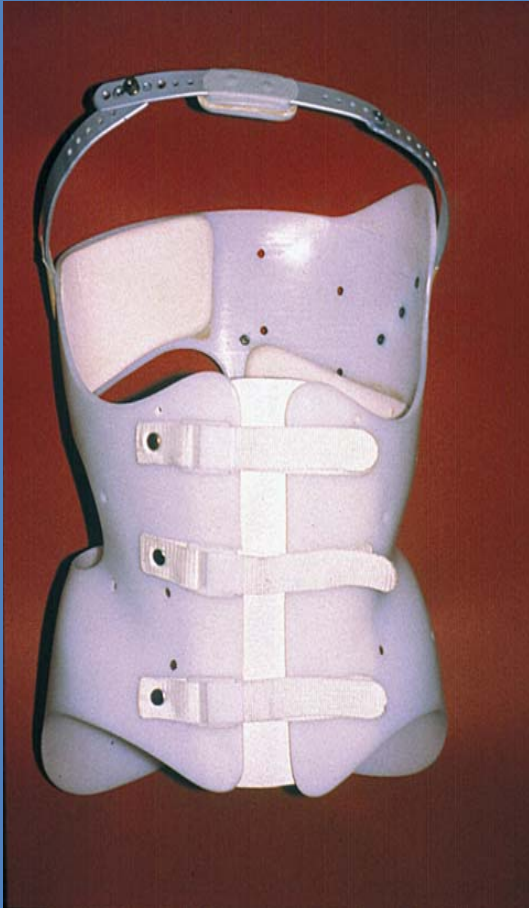
Buona compliance

Età prepubere e pubere



Chêneau

Corsetto monovalva, con
apertura anteriore



Scoliosi lombari (30-35°)

Spinta derotante

Ottima compliance

Lapadula

Età prepubere e pubere

Corsetto multivalva a spinta



Curve doppie, doppie primarie, dorsali primarie

Gibbi fino a 20-25 mm, elevata rigidità

Spinta dorsale: seguire l'orientamento costale, azione derotante

Spinta lombare: azione laterale, azione diretta sulle apofisi trasverse

Lyonese

Riduzione dell'inclinazione della vertebra di transizione

OBIETTIVI NEL
TRATTAMENTO DELLA
SCOLIOSI superiore a 20°
COBB

Obiettivi

- In preparazione all'ortesi: mobilizzazione vertebrale
- In corsetto: modellamento, rafforzamento muscolare, autocorrezione, attivazione respiratoria
- In fase di liberazione: ri-armonizzazione posturale statica e dinamica

Obiettivi a livello neuromotorio e biomeccanico

- Eliminazione o riduzione dei danni da immobilità
 - Riduzione dei danni del corsetto
 - Accentuazione delle spinte correttive del corsetto

Obiettivi a livello organico e psicologico

- Valorizzazione funzionale
- Sviluppo di un'immagine positiva del corpo
 - La presenza della scoliosi non deve imporre una limitazione alla vita personale e sociale del giovane, anche quando è costretto ad indossare un corsetto

Principi gestionali

Rieducazione preparatoria

Corsetto da 18 a 23 ore su 24

18 su 24 sino a correzione massima ottenibile

Riduzione graduale (non più di 3 ore ogni 6 mesi)

Rieducazione con e senza corsetto

Attività fisica regolare

Principi prescrittivi e gestionali

Viene ben prescritto (il progetto)

Viene ben confezionato (l'esecuzione)

Viene ben collaudato (la verifica del progetto)

Viene ben portato (la compliance)

E' accompagnato da adeguata rieducazione specifica

Il paziente è stato accolto da una équipe terapeutica completa e preparata

Le linee guida SIMFER - Terapia ortesica

Si raccomanda l'uso di un corsetto non amovibile (in gesso o in vetroresina) per curve superiori ai $40 \pm 5^\circ$ Cobb, su indicazione dello specialista esperto

Le linee guida SIMFER -sport

Si raccomanda che lo sport non venga prescritto come un trattamento per le deformità vertebrali

Le linee guida SIMFER -sport

Si raccomanda lo svolgimento di attività sportive di carattere generale, che offrano al paziente vantaggi aspecifici in termini psicologici, neuromotori ed organici

Le linee guida SIMFER -sport

Si raccomanda la continuazione delle attività sportive anche durante il periodo d'uso di un corsetto, per i vantaggi fisici e psicologici che questo garantisce

Le linee guida SIMFER - educazione fisica

*Si raccomanda, in ogni fase del
trattamento, la continuazione
dell'educazione fisica
scolastica*

Le linee guida SIMFER - sedentarietà

*Si raccomanda di scoraggiare
l'eccessiva sedentarietà
potendo essa rappresentare
un fattore sfavorevole nella
patomeccanica della scoliosi*